

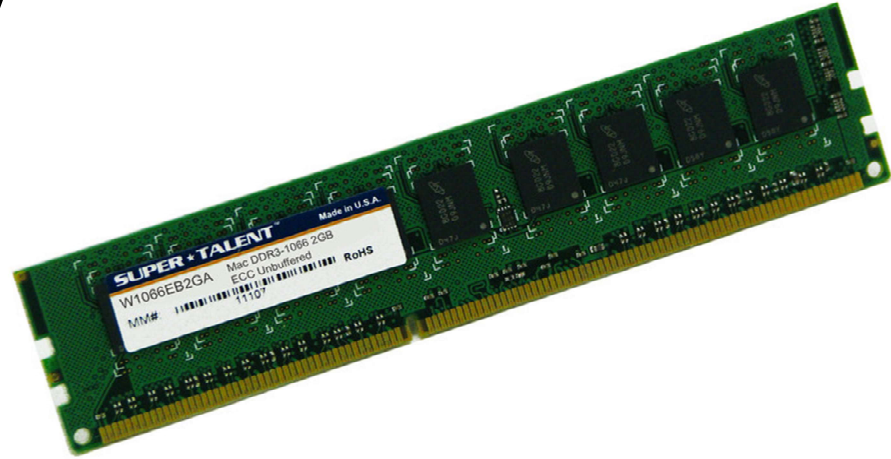
BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

2023-2024 Güz Yarıyılı

2. Hafta

Ram (Random Access Memeory)

Bilgisayarımızda o an çalışan programların, gerekli bilgilerinin saklandığı daha sonra gerektiğinde kullanım için geri çağırdığı bir alandır. Diğer bir deyişle geçici bellek görevindedir. Bilgisayar kapatıldığında bu bilgiler silinir. Bilgileri uzun ömürlü saklamak istiyorsak HDD'ye kaydederiz.

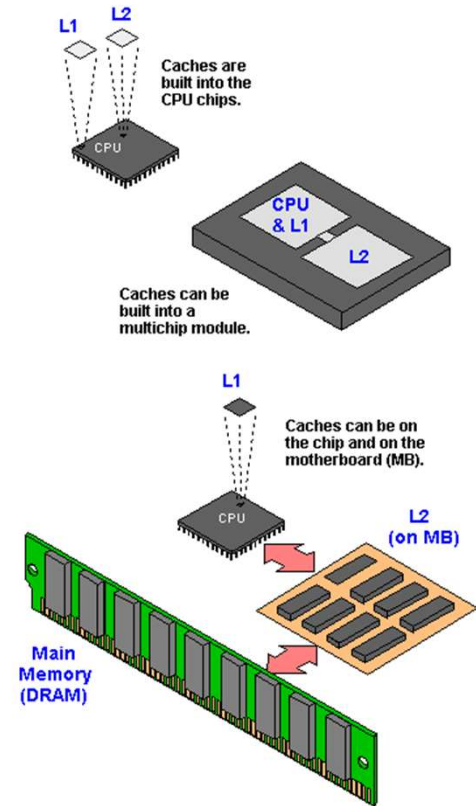


Ram (Random Access Memeory)

- **DRAM (Dynamic RAM)**
- **SRAM (Statik RAM)**

SRAM (Static RAM) : Çok pahalı, çok hızlı bir RAM çeşididir. Günümüzde işlemcilerin Tampon Belleği Statik Ram'dir. Küçük boyutlu olarak ön bellek amacıyla kullanılır. Daha çok devreye entegre durumdadır ve yenisi ile değiştirilmesi zordur.

On nano saniye civarında daha düşük bir erişim süresine sahiptir. Bellek hücrelerinin sürekli olarak yenilenmesi gerekmediğinden Dinamik RAM'den çok daha hızlıdır. Ancak daha fazla elektrik tüketir ve pahalıdır.

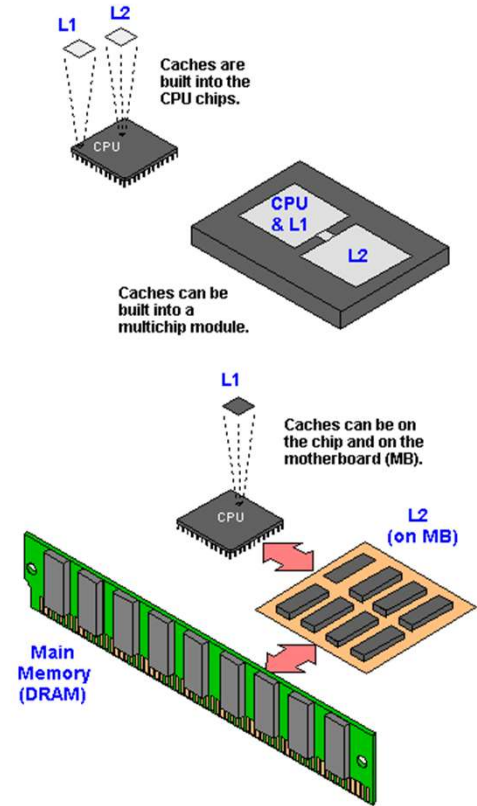


Ram (Random Access Memeory)

DRAM (Dynamic RAM): Eski bilgisayarlarda kullanılan RAM çeşididir. DRAM, SRAM'dan çok daha yavaştır ve daha ucuzdur. Günümüz hafıza birimlerin (RAM) oluşumunun en alt basamağıdır. **DIMM slotlara yerleştirilebilirler..**

Dinamik RAM, bir transistör ve bir kapasitörden yapılmıştır. Bu küçük hücrelerin çoğu, büyük bir bellek yığını oluşturmak için birleşir. Bir kondansatör kullanıldığından, şarjı korumak için zaman zaman yenilenmesi gerekir.

Genellikle ana bellek görevi üstlenen dinamik RAM daha ucuz bir alternatiftir. Yaklaşık **50 nano saniyelik çok daha yüksek bir erişim süresine sahiptir.** Statik RAM'den daha yavaştır çünkü bellek hücrelerinin sürekli olarak yenilenmesi gerekir. Statik RAM'den daha ucuz olan dinamik RAM; bir bellek hücresi, bir transistör ve bir kapasitörden oluşur. Bu nedenle aynı boyuttaki çip üzerinde daha az yer kaplar ve benzer boyuttaki bir statik RAM'den daha fazla bellek sağlar.

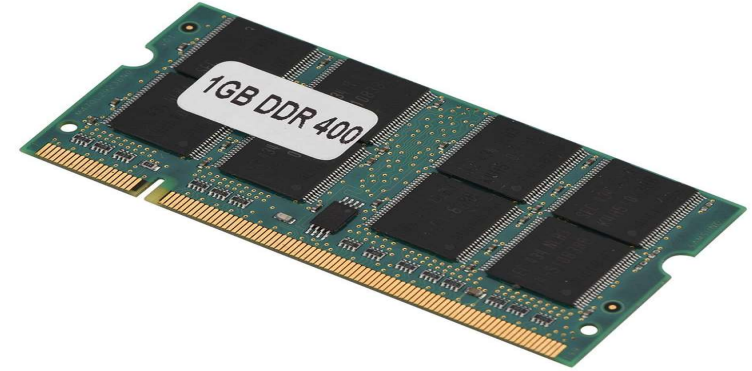


Ram (Random Access Memeory)

DRAM Çeşitleri

SDRAM(Synchronous Dynamic RAM):Adından da anlaşılacağı üzere senkronize, yani sistem veri yolu hızı ile aynı hızda çalışan demektir. 64 bit veri genişliğine sahiptir. Günümüz bellek yapılarından en az band genişliğine sahiptir. DDR çeşit RAM' lerin temelini oluşturur ve onlardan en az iki kat yavaş çalışır. Dinamik bellek yapısındadır. 168 pine sahiptir.

DDR SDRAM(Duble Veri Hızı Senkronize DRAM): 64 bit veri genişliğine sahiptir. Veri transferi için, saat(clock) işaretinin alçalan ve yükselen kenarlarını kullanan yapıya sahip, SDRAM çeşididir. Dolayısıyla SDRAM' e göre iki kat hızlıdır. 184pin yapıdadır.



Ram (Random Access Memeory)

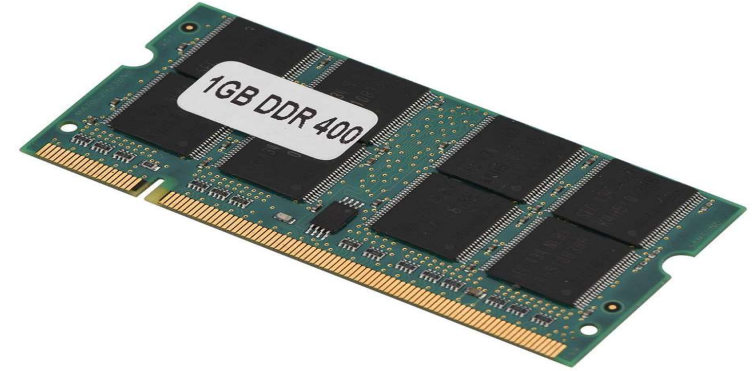
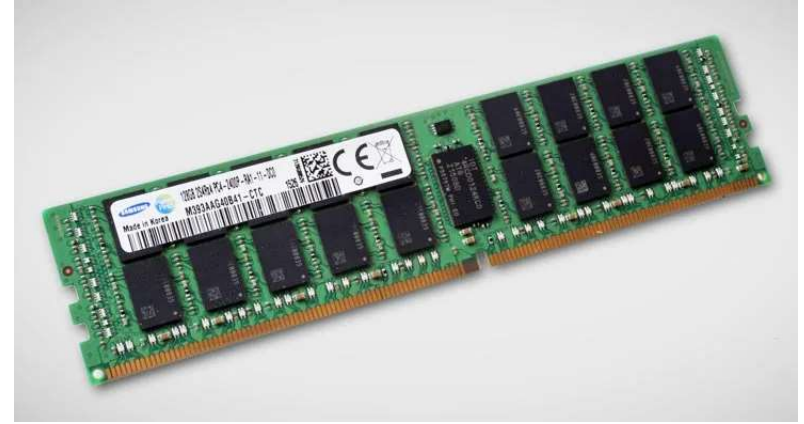
DDR Çeşitleri

DDR
DDR2
DDR3
DDR4
DDR5

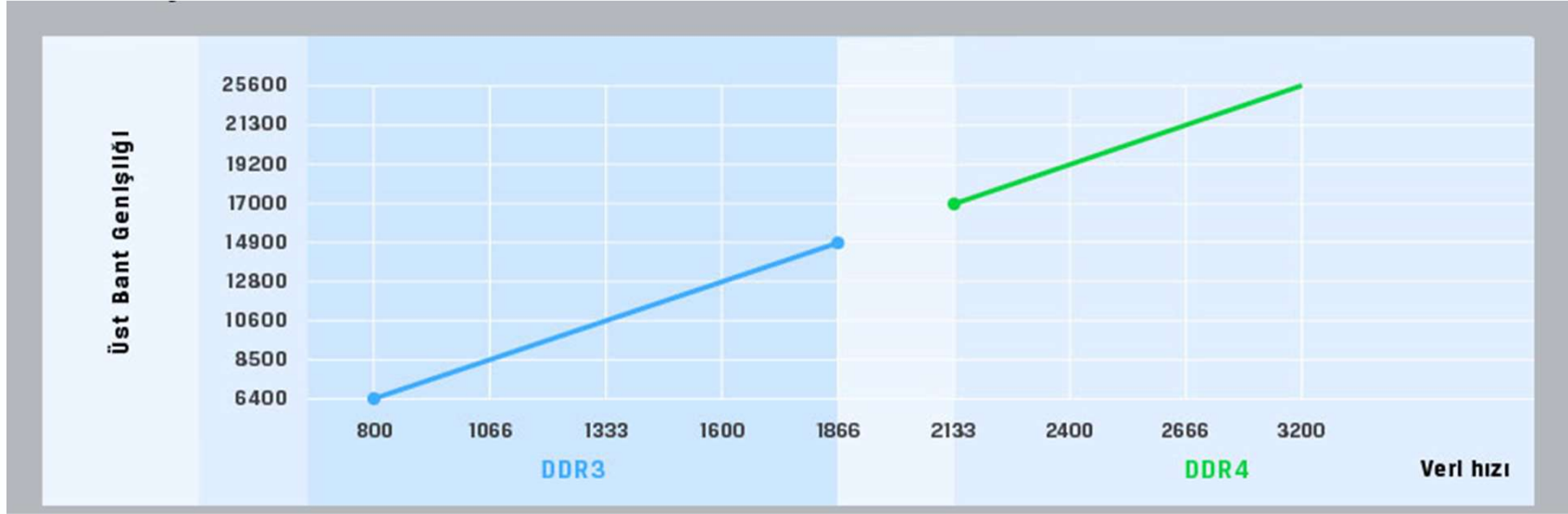
Ekran kartlarında DDR 6 kullanılmaya başlandı.

Veri yolu /hız farkları var

<https://shiftdelete.net/ram-nedir>



Ram (Random Access Memeory)



Açıklama	DDR3	DDR4	Avantaj
Yonga Yoğunlukları	512Mb-8Gb	4Gb-16Gb	Daha Büyük DIMM Kapasiteleri
Veri Hızları	800Mb/s – 2133Mb/s	1600Mb/s – 3200Mb/s	Yüksek Hızlı I/O'ya Geçiş
Voltaj	1,5V	1,2V	Düşük Bellek Güç Talebi
Düşük Voltaj Standart	Evet (DDR3L, 1,35V'ta)	1,1V olması bekleniyor	Bellek Gücü Azaltmaları

Ram (Random Access Memeory)

RDRAM: DDR RAM ile aynı zamanlarda DDR RAM performansına göre oldukça iyiydi. Fiziksel olarak DDRAM ile RDRAM arasındaki farklar farklı çentik yapıları ve pin konfigürasyonlarını gösterebiliriz.

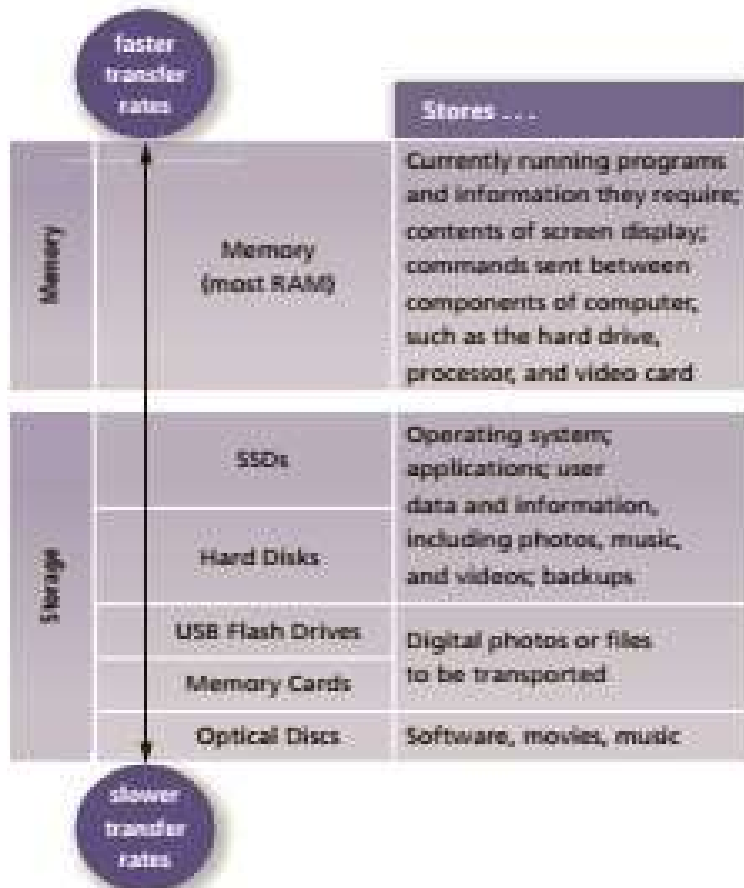
DDR ile RD arasındaki en büyük fark ise RDRAM'ın 16 bitlik DRR ramın ise 64 bitlik veri yolu kullanmasıdır. RDRAM'ın piyasadan silinip gitmesinin en önemli sebebi fiyatlandırmasıdır.



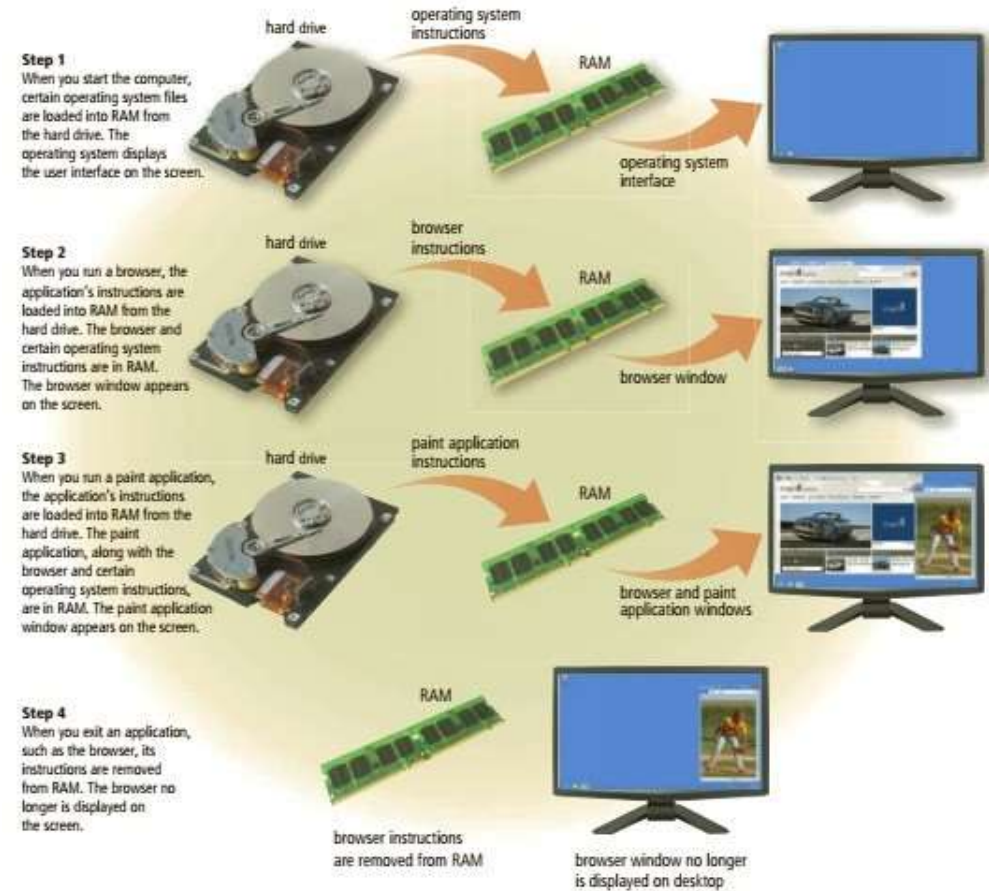
Ram (Random Access Memory)



Ram



How Program Instructions Transfer in and out of RAM



ROM (Read Only Memory-Sadece Okunabilir Bellek)

Temel olarak sadece okunabilir bir bellek türü olan ROM'un üzerindeki bilgiler kalıcıdır ve genelde çok gerekli olan bilgiler saklanır. BIOS gibi bilgisayar için önemli bilgilerin tutulduğu bir entegre bellek yapısında, ROM kullanılır. Merkezi işlemcinin bu tür belleklere doğrudan bilgi yazması söz konusu değildir.



ROM Çeşitleri

- PROM (Programmable ROM-Programlanabilir ROM)
- EPROM (Erasable Programmable ROM-Silinebilir Programlanabilir ROM)
- EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM-Elektrikle Silinebilir Programlanabilir ROM)



RAM & ROM

RAM ve ROM Arasındaki Farklar Nelerdir?	
RAM	ROM
Büyük boyutlardaki verileri saklayabilir.	Küçük boyutlarda verileri saklayabilir.
Veri alış-verişi hızlıdır. Okuma, yazma, silme vb. işlemler hızlı şekilde gerçekleştirilir.	Veri okuma hızı RAM'den kat kat düşüktür.
Okuma, yazma, silme gibi işlemler yapılabilir.	Veriler salt okunurdur. Kullanıcılar tarafından verilere müdahale edilemez. Veriler, üretim aşamasında ya da sonrasında programlanır.
Veriler güç kaynağının kesilmesi durumunda silinir.	Veriler kalıcı olarak depolanır. Güç kaynağının kesilmesi sonucunda veriler saklanmaya devam eder.
Okunan verilerin tekrar tekrar okunmaması, uygulamaların daha hızlı açılması için bilgisayarlarda kullanılır.	Sistem başlangıç ayarları, BIOS ayarları ya da yazılım talimatlarının programlandığı bellektir.
Fazla maliyetlidir.	Daha az maliyetlidir.

Giriş Birimleri

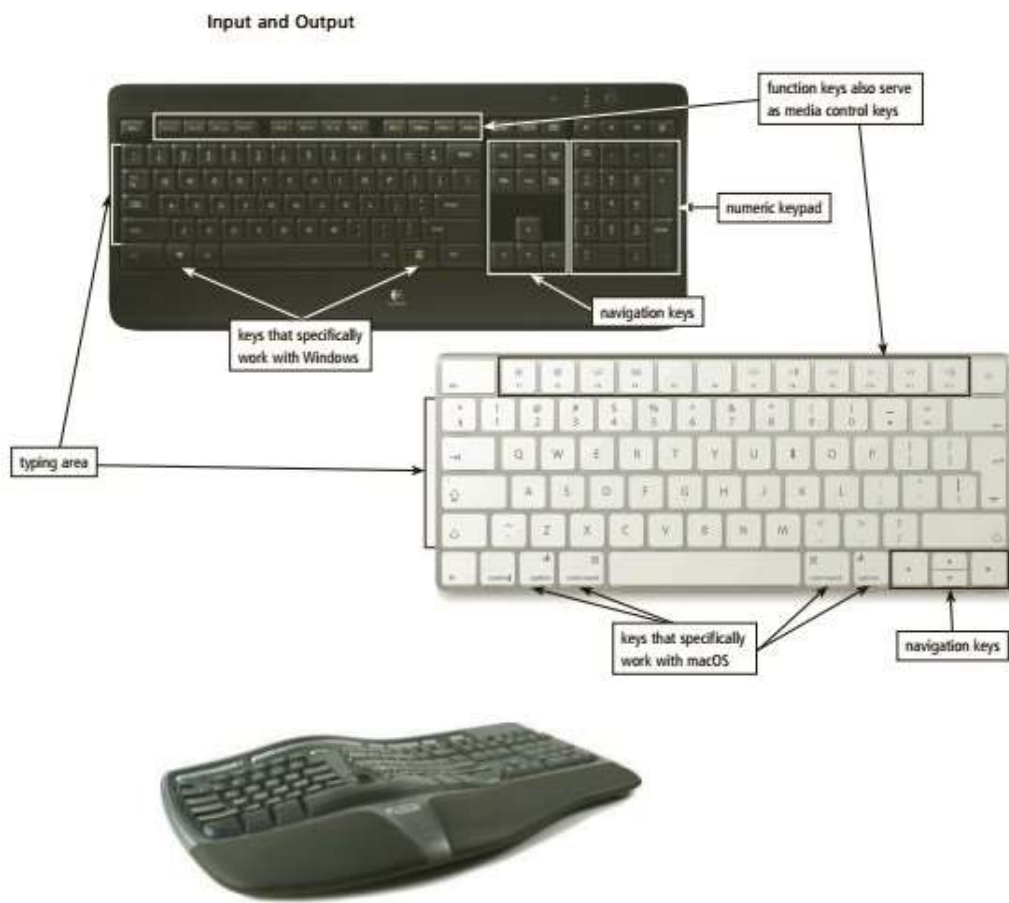
Veri girişini gerçekleştirmeyi sağlayan donanım elemanlarıdır.

- ✓ Klavye
- ✓ Fare
- ✓ Dokunmatik ekran
- ✓ Tarayıcı
- ✓ Mikrofon
- ✓ Barkod okuyucu
- ✓ Kamera
- ✓ vb.



Klavye ve Fare

Input and Output



Pen(Stylus), Barkod, Karekod



Çıkış Birimleri

Verileri görebildiğimiz, okuyabildiğimiz, duyabildiğimiz ortamlara aktarmayı sağlayan donanım elemanlarıdır.

- ✓ Ekran
- ✓ Yazıcı
- ✓ Hoparlör
- ✓ vb.

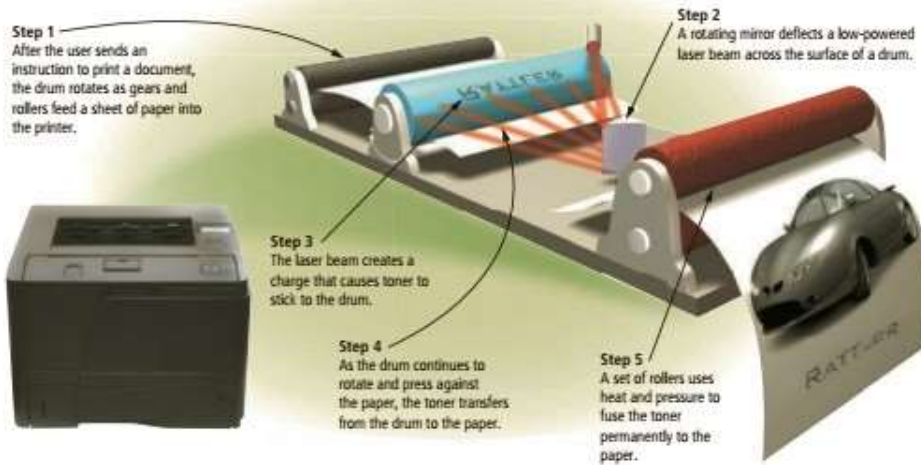


Ekran ve Projeksiyon

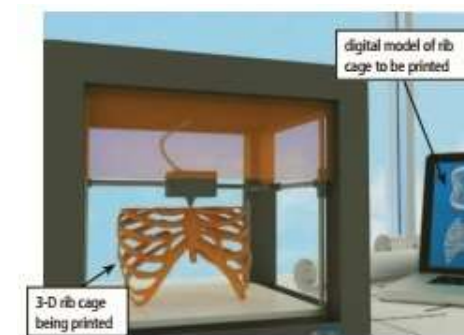
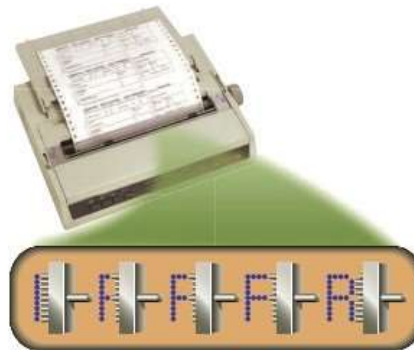
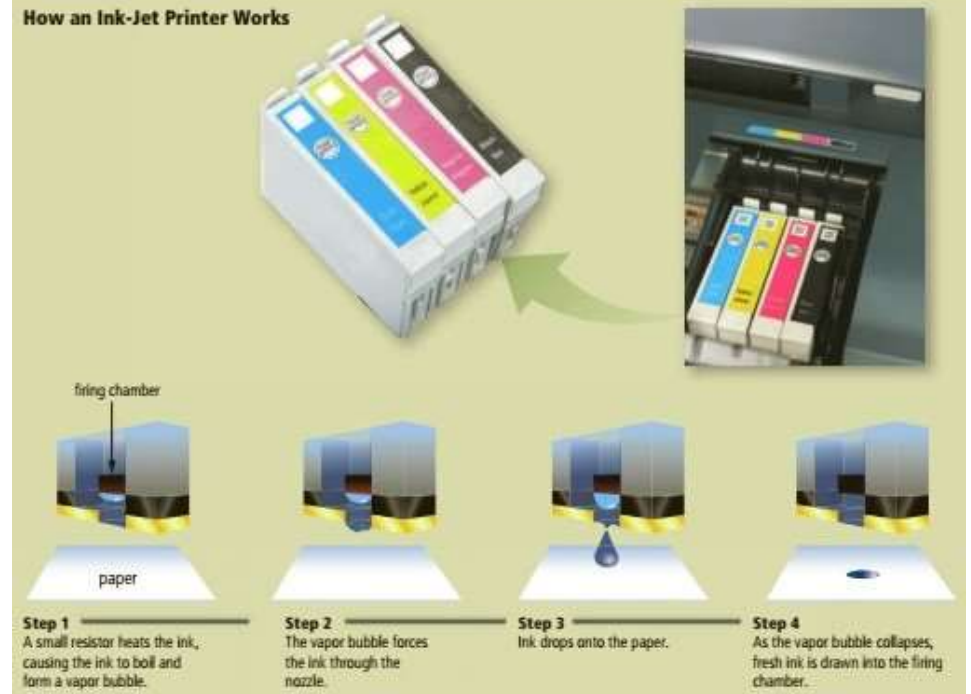


Yazıcılar

How a Black-and-White Laser Printer Works

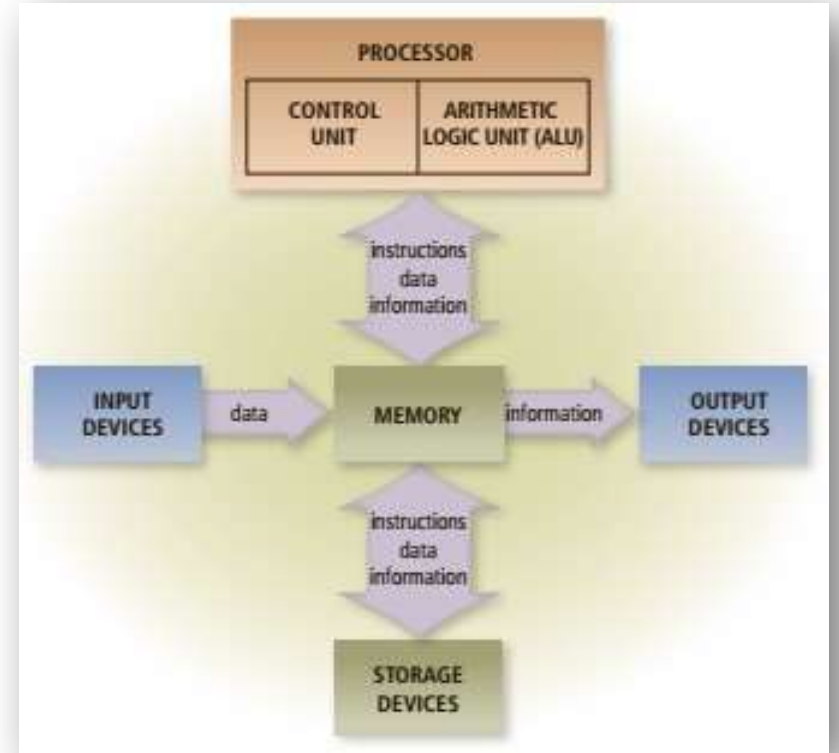
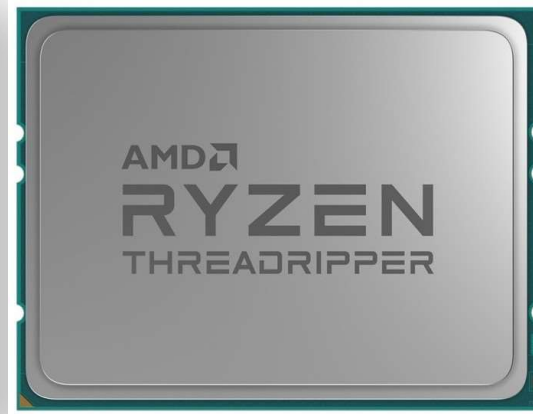


How an Ink-Jet Printer Works

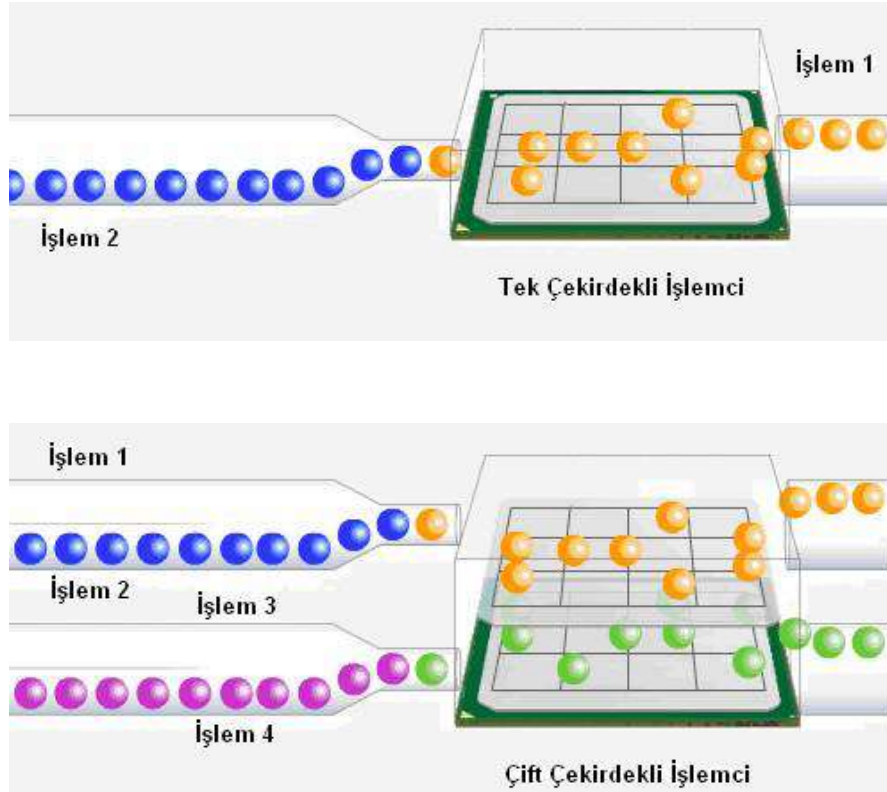


Merkezi İşlem Birimi (CPU-İşlemci)

Gelen bilgilerin hangi birime gideceğine karar veren ve girilen bilgilerin işlendiği ve sonuçların üretildiği birimdir. Aritmetiksel-Mantıksal birim ile Kontrol birimi vardır.



Merkezi İşlem Birimi (CPU-İşlemci)



Çift çekirdekli işlemci, tek bir fiziksel işlemci içinde aynı frekansta çalışan iki tam yürütme biriminden oluşur. Her iki çekirdek de aynı paketi ve aynı chipset/bellek arayüzlerini kullanır.



Intel Core i9-13900K 3.00GHz 24 Çekirdek 36MB L3 Önbellek
Soket 1700 İşlemci

Intel

19.999,00 TL

6 x 3.614,76 TL Taksitle

Bu ürünü satın aldığınızda 166,66 TL değerinde 1.666.583 puan kazanacaksınız

 Karşılaştır

 Favorilerine ekle

 Paylaş

1

 **SEPETE EKLE**

Stoktan Hızlı Teslimat

24 Saatte kargoluyoruz



**Ücretsiz
kargo**



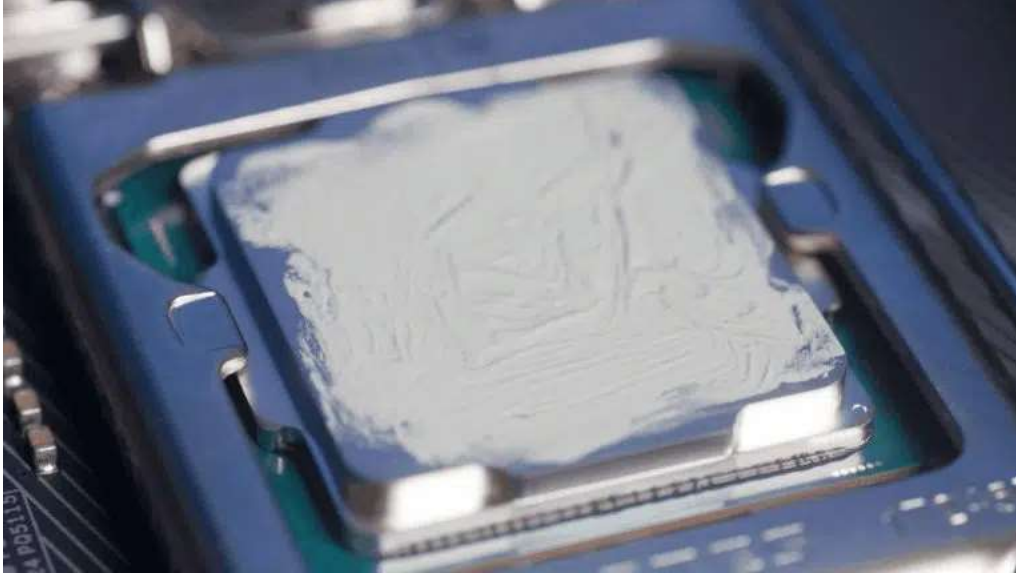
**Çoklu
kredi kartı**



Bu fiyata son 31 ürün!

Stok tükendiğinde ürünün fiyatı 22.654,47 TL olacaktır.

Merkezi İşlem Birimi (CPU-İşlemci)



İşlemciler yüksek güç tüketiminden dolayı çabuk ısınan elemanlardır. Fanların ve termal macun kullanımının ısı dağıtımında etkisi söz konusudur.



Merkezi İşlem Birimi (CPU-İşlemci)



AMD Ryzen 9 5950X

Çekirdek hızı 3.4 GHz olmakla birlikte OC (overclocking) ile 4.9 GHz e ulaşabiliyor. 16 Çekirdekli bir işlemci.



Intel Core i9-12900K

Çekirdek hızı 3.2 GHz olmakla birlikte OC ile 5.2 GHz e ulaşabiliyor. 16 Çekirdekli bir işlemci.

Merkezi İşlem Birimi (CPU-İşlemci)

Birçok insan rakamların sonundaki harflerin ne anlama geldiğini bilemiyor. Merak edenler için bu harflerin anlamları;

H: Yüksek performanslı grafik işlemci

M: Taşınabilir cihazlarda kullanılan işlemci sınıfı

S: Performans öncelikli işlemci sınıfı

T: Güç tasarrufu öncelikli işlemci sınıfı

Q: Quad Core yani 4 çekirdekli işlemci sınıfı

X: Hem dizüstü hemde masaüstünde bilgisayarlarda kullanılan Dual-Core Extreme performans işlemci sınıfı

U: Ultra enerji tasarruflu dizüstü bilgisayar işlemci sınıfı

Y: Ultradan da düşük seviyede enerjili işlemci sınıfı

MQ: (Medium Quality) Taşınabilir cihazlarda kullanılan Quad-Core(4 Çekirdek) işlemci sınıfı,

HQ: (High Quality) Yüksek performanslı ekran kartı işlemcili modeller

MX: Extreme taşınabilir cihaz işlemcileri

QX: Extreme masaüstü veya taşınabilir dört çekirdekli işlemci

T: Yüksek enerji tasarruflu taşınabilir işlemci sınıfı (TDP 30-39 W)

P: Yüksek enerji tasarruflu taşınabilir işlemci sınıfı (TDP 20-29 W)

L: Yüksek enerji tasarruflu taşınabilir işlemci sınıfı (TDP 12-19 W)

*Buradaki TDP'nin anlamı **Thermal Design Power** (Isıl Tasarım Enerjisi), soğutma sisteminin başa çıkabileceği azami enerji miktarıdır.

Sistem

Ekran

Ses

Bildirimler ve eylemler

Odaklanma yardımı

Güç ve uyku

Pil

Depolama

Hakkında

Kişisel bilgisayarınız izlenmekte ve korunmakta.

[Windows Güvenliği ayrıntılarını görün](#)

Cihaz özellikleri

Cihaz adı	habibi
İşlemci	Intel(R) Core(TM) i7-4710HQ CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz
Takılı RAM	16,0 GB
Cihaz Kimliği	A4E8EB41-3C06-4749-9628-1B4D0B2FE797
Ürün Kimliği	00327-30000-00000-AA0EM
Sistem türü	64 bit işletim sistemi, x64 tabanlı işlemci
Kalem ve dokunma	Bu görüntü biriminde kalem girdisi veya dokunarak giriş yok

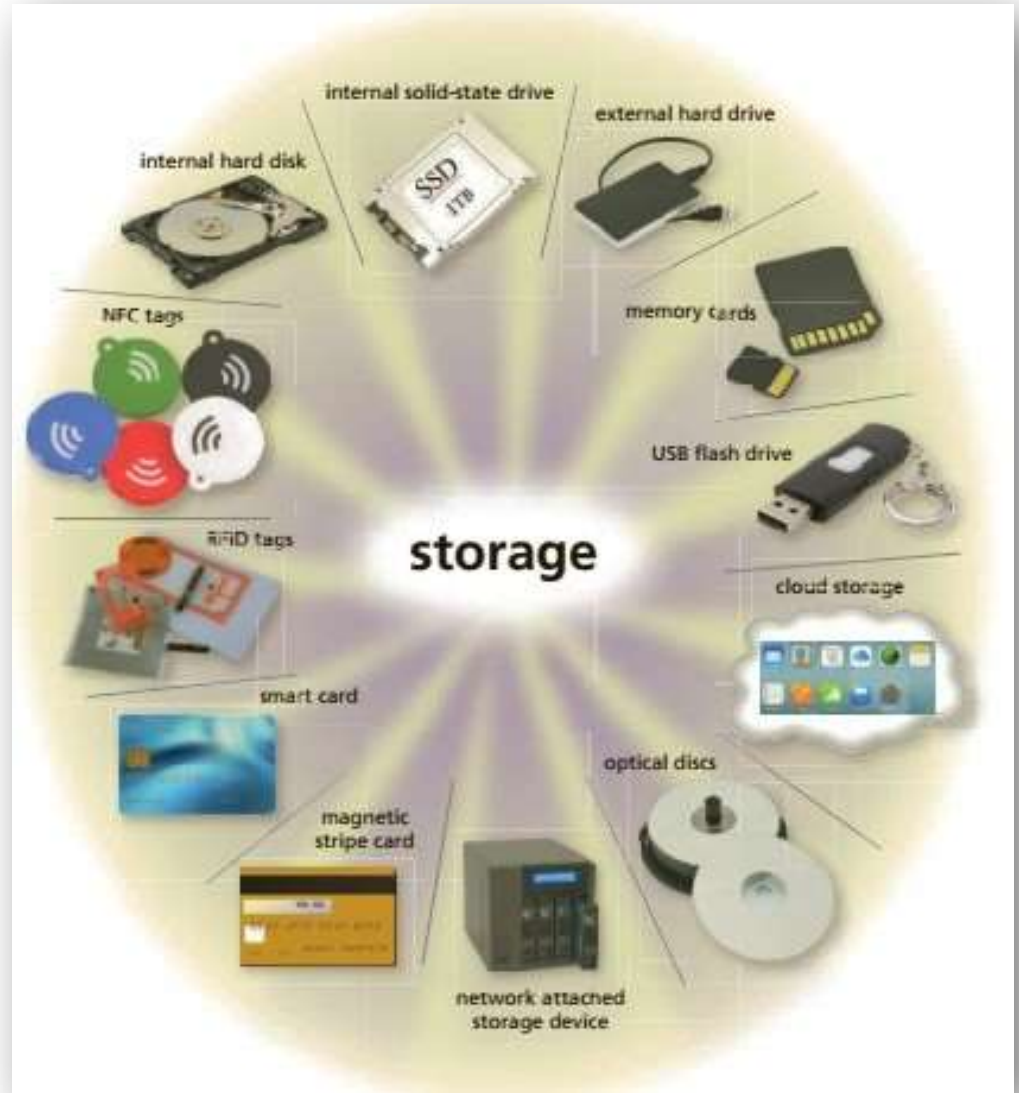
Kopyala

<https://www.technopat.net/sosyal/konu/32nm-islemciler-nasil-ueretiliyor.1513664/#:~:text=%C4%B0%C5%9Flemci%20%C3%BCretmek%20i%C3%A7in%20kum%20eritilir,yani%20wafer%20haline%20getirilmesi>.

Depolama Birimleri

Verileri kaydetmeyi sağlayan donanım elemanlarıdır.

- ✓ Sabit Disk (HD)
- ✓ Katı Hal Disk (SSD)
- ✓ Hafıza Kartı
- ✓ Optik Diskler (CD, DVD, Blue-Ray)
- ✓ USB Bellek
- ✓ vb.



Sabit Disk (HDD-SSD)

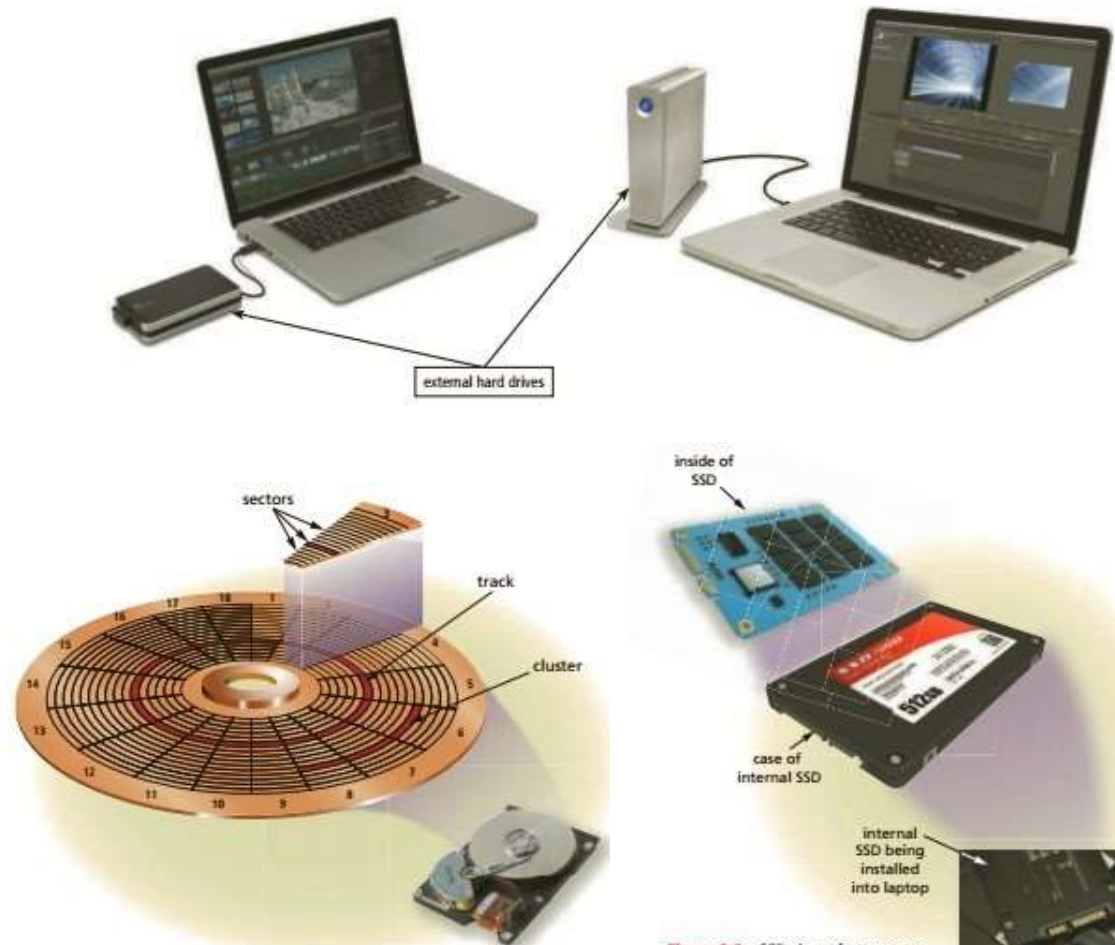
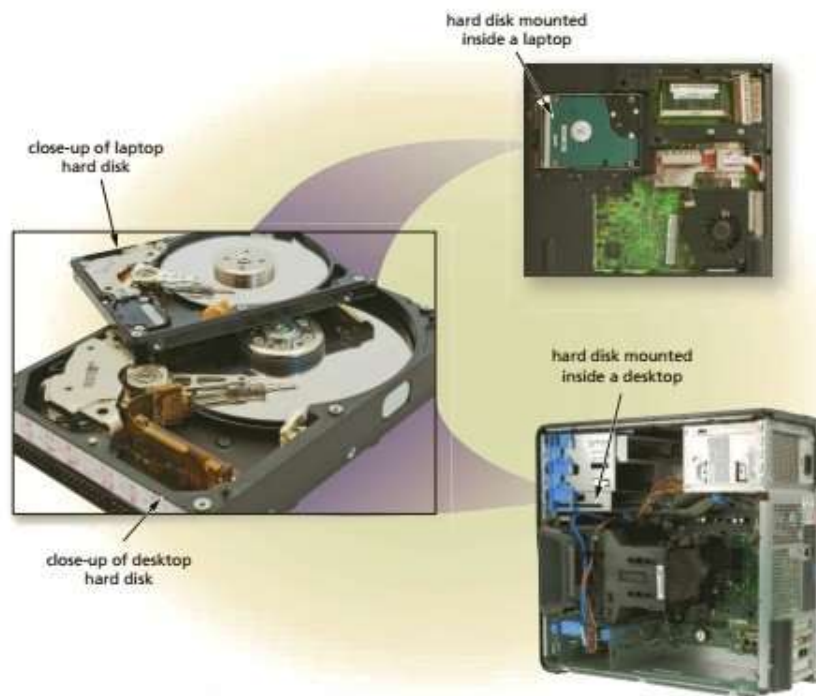
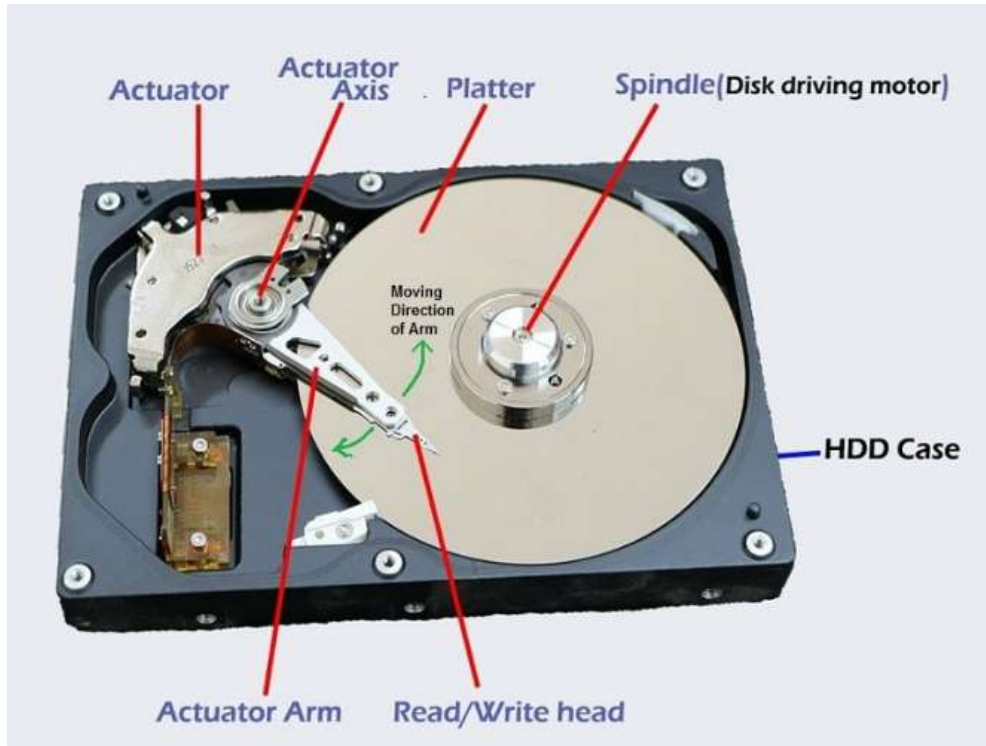


Figure 8-8 SSDs have faster access times than traditional hard disks, but they also are more expensive.
(Shutterstock.com / svenat, jules / Fotolia LLC, JPEX / Shutterstock.com)

Sabit Disk (HDD-SSD)



<https://www.turhost.com/blog/ssd-nedir/>

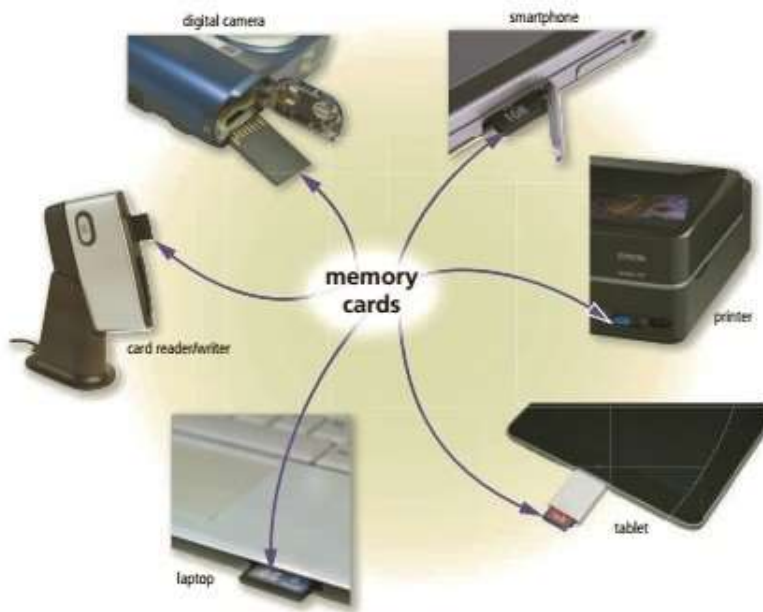


<https://www.westerndigital.com/tr-tr/solutions/ssd-vs-hdd>

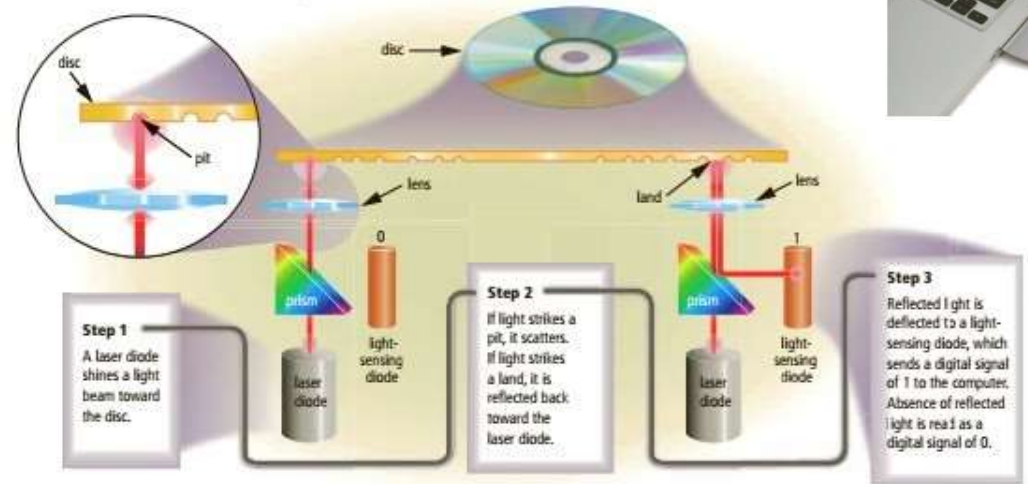
Sabit Disk (HDD-SSD)

- HDD'ler düşürme ve darbelere karşı SSD'lere göre daha dayanıksızdır.
- HDD'ler manyetik özelliklere ve mekanik parçalara sahip olduğunda mekanik bozulmalar oluşabilir. Diğer yandan SSD'de böyle bir sorun yoktur.
- SSD'ler HDD'lere göre oldukça hızlı bir şekilde işlem yapmaktadır.
- **HDD'lerin ömrü SSD'lere göre daha uzundur.**
- HDD'ler mekanik, döner parçalara sahip olduğundan oldukça sesli çalışırlar ve ısınırlar. SSD'ler de ise hareketli bir parça olmadığından oldukça sessiz çalışırlar ve ısınma problemi yoktur.
- HDD'ler SSD'lere göre daha fazla elektrik tüketirler. HDD'ler 6 W ile 8 W arası elektrik harcarken, SSD'lerde bu değer 2 W ile 4 W civarındır.
- **SSD ler daha fazla maliyete sahip**

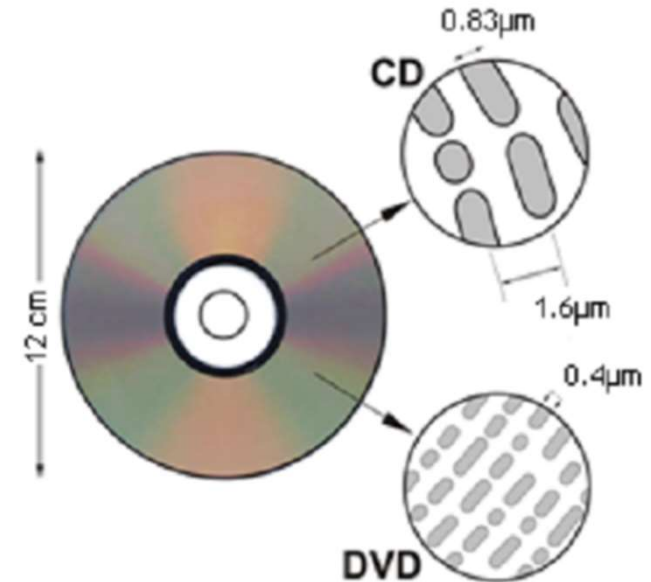
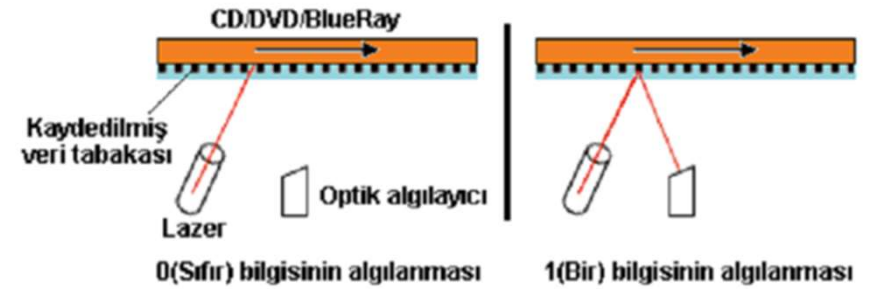
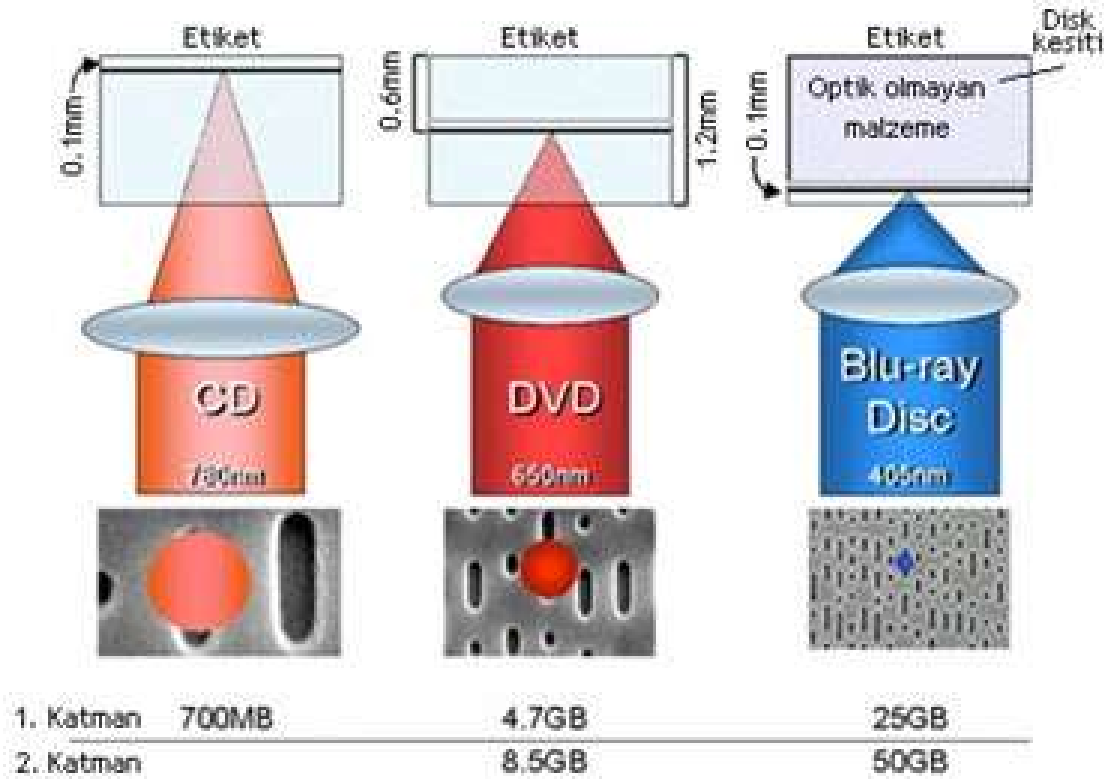
Hafıza Kartları, CD-Dvd, Usb



How a Laser Reads Data on an Optical Disc

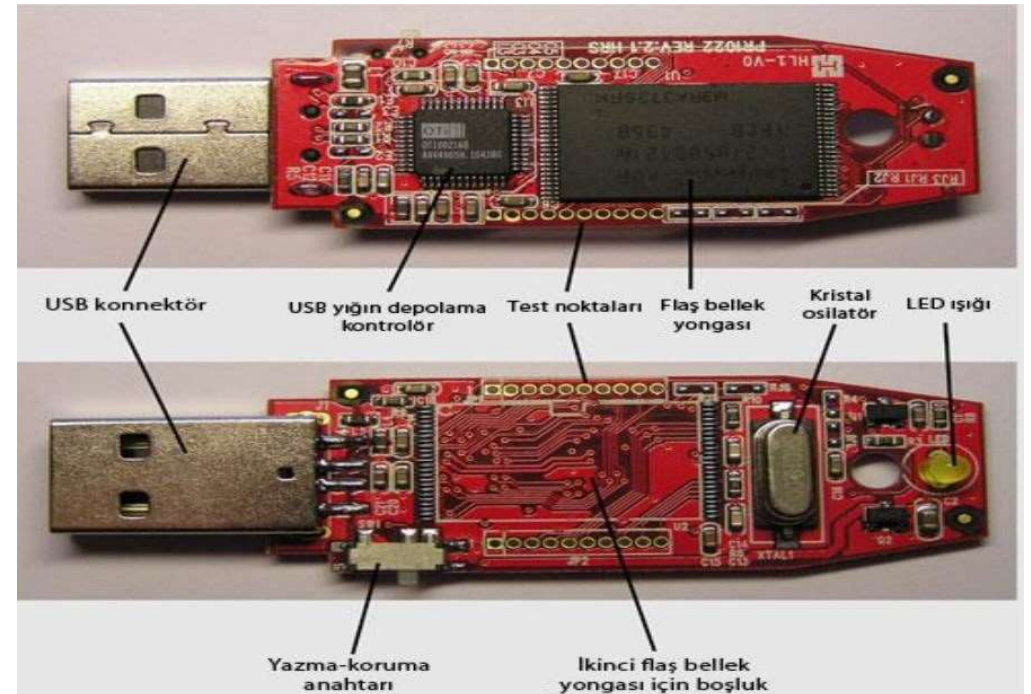


Optik Diskler


















Flash Bellekler

Flash bellekler verileri kalıcı olarak depolayan taşınabilir, birçok ortam tarafından desteklenen ve kullanılan hafıza birimleridir. Bellekler üzerinde verilerin saklanma süreleri sonsuz değildir. Bu süre tipik olarak 10 yıl civarındadır. Bu hafıza çeşitleri başta bilgisayarlar olmak üzere; cep telefonları, cep bilgisayarları, kameralar, televizyonlar, fotoğraf makineleri ve müzik setleri gibi birçok dijital cihazda kullanılmaktadır. Günümüzde disketlerin ve kısmen CD-ROM'ların yerini almasındaki en büyük etkenler kapasitelerinin büyüklüğü, daha uzun ömürleri, küçük olmaları, gün geçtikçe ucuzlamalarıdır. Bu bellekler elektrikle yazılıp silinebilen belleklerdir. Hafıza çeşitlerinden EEPROM'dan farkları, yazma ve silme boyutunun byte değil daha büyük bloklar hâlinde olmasıdır. Günümüzde flash belleklere "usb bellek" isimi de verilmektedir. Uyumlu olduğu donanıma göre içerdiği dosya sistemi değişiklik gösterebilmektedir.



Bilgiler sonsuz süre saklanamaz
????

Bağlantı noktaları (port & connector)

Port Type	Connector Photo	Port Photo	Port Type	Connector Photo	Port Photo
DisplayPort (audio/video)			Mini USB		
DVI (digital video interface)			Mini HDMI (audio/video)		
HDMI (audio/video)			Network (Ethernet)		
Headphones			Speaker		
Lightning			Thunderbolt		
Microphone			USB (Type A)		
Micro USB			USB (Type B)		
Mini DisplayPort			USB (Type C)		
			VGA		

